

# 《机械制图 II》课程教学大纲

## 一、课程与任课教师基本信息

课程名称：机械制图 II	课程类别：必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>
学时/学分：48/3	其中实验（实训、讨论等）学时：6
授课时间：周 25~7	授课地点：莞城 3309
任课教师姓名：曹晓畅	职称：工程师
开课单位：机械工程学院	适用专业班级：2015 机械设计 5-6 班
答疑时间、地点与方式：课前、课后，教室，讨论	

## 二、课程简介

本课程是机械类专业机械制图课程的下半部分，主要内容包括轴测图、图样画法、标准件、常用件、零件图及装配图等。课程的主要目的在于培养学生表达零部件及相应读图的能力，培养学生的标准化意识及查阅工具手册的能力，培养学生使用测绘工具及测绘零部件的能力，使学生具备初步的结构设计能力，为学习后续专业基础课及专业课奠定基础。

## 三、课程目标

结合专业培养目标，提出本课程要达到的目标。这些目标包括：

### 1、知识与技能目标

熟悉各种图样画法，并正确地应用于零部件的表达中；掌握零件的构型分析法，能对零件结构的设计及工艺特点作初步分析；熟悉标准件、常用件的类型、用途、标记、画法及查表方法，并能正确地应用于装配图中；熟悉零件图的格式、画法、尺寸注法及技术要求等，能正确制定零件的表达方案并绘出其图样；熟悉装配图的格式、画法及尺寸注法等，能正确制定部件的表达方案并绘出其图样；掌握测绘工具的用法、草图的画法，能完成较复杂部件的测绘任务；具备手绘、机绘技能，可以多种手段绘制零件图、装配图。

### 2、过程与方法目标

与机械制图 I 不同，本课程侧重于应用，且规定较多。

图样画法是零件图、装配图的基础，包括剖视、断面等多种表达方法。在学习过程中，要弄清每种方法的适用条件、画法规定，避免混淆，且应以适当的练习巩固之。

标准件、常用件的内容较繁杂，涉及标记、查表以及规定画法等，需要足够的细心、耐心来学习，一般而言，多阅读教材不失为一种好的学习方法。

技术要求，包括尺寸公差、形位公差、表面粗糙度、材料及热处理等，将由后续的专业基础课作深入介绍，本课程对该部分内容的要求是，理解各项技术要求的基本含义，能正确注写、阅读有关技术参数。

绘、读图样是机械类学生的基本素养，应扎实掌握！为达此目标，需要完成多种作业，包括习题、大图、测绘、上机等。

### 3、情感、态度与价值观发展目标

机械制图属技术基础课，机械类学生的专业学习始于本课程。

本课程担负着培养学生工程素质、处理工程图样的能力，其影响涉及诸多专业课程、课程设计、毕业设计及学生未来的工作，并最终反映在产品质量、企业效益等方面。作为机械类学生，应重视本课程在专业中的地位，本着对专业、未来、社会高度负责的态度搞好本课程学习。体现在学习过程中，具体要做到：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真完成每个学习环节。同时，以本课程为良好开端，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。

### 四、与前后课程的联系

本课程要求先修机械制图 I、大学计算机基础等课程。本课程是机械类专业后续技术课程的基础，并对课程设计、毕业设计等产生直接影响。

### 五、教材选用与参考书

1、选用教材：《画法几何及机械制图》，朱冬梅等主编，高等教育出版社。

2、参考书：各种版本的《机械制图》教材、习题集及其他辅学材料。

### 六、课程进度表

周次	教学主题	要点与重点	要求	学时
1	视图，全剖、半剖， 图案填充	剖视图的画法	熟悉诸方法的概念、适用条件、画法，能 机绘剖视图	3
2	其他剖视方法，断面，其 他表达方法	断面图与剖视 图的区别，规定 画法	熟悉诸方法的特点、适用条件、画法	3
3	综合表达，构型分析，螺 纹	综合表达，螺纹 画法	能制定机件的表达方案，了解零件的工艺 结构，熟悉螺纹的标记、查表及规定画法	3
4	螺纹紧固件	连接图的画法	熟悉紧固件的类型、标记、查表及连接图 的画法	3
5	画大图	画图步骤，图面 要求	在 A3 图纸上绘制组合体的三视图并标注 尺寸	3
6	键，销，齿轮，弹簧	键连接、齿轮啮 合图的画法	熟悉键、销、齿轮、弹簧的类型、标记（或 参数）及有关图形的画法	3
7	滚动轴承，零件的表达方 案、尺寸，尺寸公差	零件的表达方 案、尺寸注法	熟悉滚动轴承的类型、标记及画法，掌握 零件表达方案的制定、尺寸注法、画法， 熟悉尺寸公差的概念、查表及注法	3
8	画大图	画图步骤，图面 要求	在 A3 图纸上绘制紧固件连接图	3
9	形位公差，粗糙度，材料 及热处理，读零件图，	表面粗糙度	熟悉形位公差、表面粗糙度的概念及注 法，了解材料、热处理的种类及用途，掌 握读零件图的方法	3
10	装配图的内容、画法，装 配结构	装配图的画法	掌握部件表达方案的制定、尺寸注法、画 法，了解装配结构的合理性	3
11	画大图	画图步骤，图面 要求	在 A3 图纸上绘制轴系装配图	3

12	读装配图, 拆零, 测绘知识	读图, 拆零	掌握读装配图的方法, 能拆画指定的零件图, 了解测绘知识及安排	3
13	测绘	绘制零件草图	在坐标纸上绘制泵体、泵盖的草图	3
14	分析测绘中的尺寸、技术要求问题, 介绍公差、粗糙度等的机绘方法, 第三角画法	测绘问题	弄清测绘件的尺寸、技术要求, 能机绘零件图、装配图, 了解第三角画法	3
15	测绘	标注尺寸, 注写技术要求	在泵体、盖的草图上正确标注尺寸, 注写技术要求, 填写标题栏	3
16	机动			3

注: ①应于课外绘制 2~3 张大图, 并完成一定数量的机绘作业;  
②轴测图已于上学期讲述, 故其内容未出现在进度表中。

## 七、教学方法

教师是教学活动的主导者, 教学方法是决定施教效果的主要因素。

在本课程中, 除图的问题之外, 还涉及诸多技术知识, 这无疑会给教学带来挑战。为解决此问题, 将向学生展示适量的实物模型, 并视情况带领学生参观模型室、实习中心、实验中心等, 增强感性认识, 丰富技术知识, 以确保教学效果。

培养学生的绘图、读图能力是本课程的核心任务, 为达教学目的, 需采取多方面的措施, 如树立学生的细心、耐心、责任心, 建议学生多看具体图例, 布置适量的练习, 对作业中的问题作辅导、答疑、讨论等。

分析、启发是良好的教学方法, 将伴随整个教学过程。

教学手段是教学方法的重要补充, 是保证施教效果的重要因素。根据本课程特点, 将采用全方位的教学手段, 其中包括板图、挂图、多媒体、网络等。板图的作用在于示范; 多媒体的作用在于提高授课效率, 并使形体视频化、动态化; 挂图则与多媒体配合使用, 扩大即时信息量; 网络用于发送教案、资料以及实现课下互动等。

## 八、对学生的学习要求

### 1、学习本课程的方法、策略及教育资源的利用。

枯燥、不易学是本课程的特点, 随着教学的推进, 逐渐会传导至部分学生, 且历来如此。原因来自多方面, 如学习内容、态度、方法等, 其中态度、方法是关键因素。

态度决定一切。正确的学习态度应是善于思考, 勤于动手, 知难而上。由于课程的前后内容有较强的关联性, 故从学习一开始就要弄清每个知识点, 不留学习死角。反之, 懈怠与知识点缺失是导致学习滑坡、失败的主要诱因。就学习方法而言, 及时的预习、复习、做题是至关重要的。此外, 要善于观察生活中的机械零部件及加工过程等, 以扩充自己的技术知识库, 确保学习效果。

巧用教育资源也有助于提高学习效果。可从图书馆借阅有关的辅学材料, 扩展学习内容; 可登录众多的工程制图或机械制图精品课程网站, 浏览感兴趣的素材; 可观察生产、加工过程, 增加技术知识等。

实践表明, 这些措施对于化解学习难度、顺利掌握本课程知识有着重要的意义。

### 2、学生必须阅读的论著, 建议学生阅读的论著。

为保证教学质量, 在学习计算机绘图内容时, 要求学生阅读 AutoCAD2004 或以上版本的相关参考书。另外, 建议学生借阅其他版本的《机械制图》教材及习题集, 以供参考。

3、学生完成本课程每周须耗费的时间。

根据教学规律测算，掌握本课程内容，学生在课内外应花费的时间比大致为1:1.5~1:2。具体地，每周课内3学时，课外约为4.5~6学时。

4、学生的上课、实验、讨论、答疑、提交作业（论文）单元测试、期末考试等方面的要求。

上课要求：专心听讲，无需做笔记。教案从邮箱下载，板图可用手机拍下。

上机要求：除统一组织外，还需自行练习。

答疑讨论：课内视情况定；课外安排在课前、课后或晚自习进行。

作业安排：原则上，每次课均布置作业，且要求下次上课时交上。

单元测试：视情况定，随堂进行。

期末考试：教、考分离，密封评卷。

5、学生参与教学评价要求。

在课程结束前1-2周内，学校将组织学生参加网上评教活动。评教是每位学生的责任和义务，学生应积极参与，认真回答调查问卷，客观公正地评价本课程及任课教师的教学效果。评教对促进教学工作、提高教学质量有着重要的意义。

### 九、成绩评定方法及标准

考核内容	观测点	权重
到堂情况	迟到、早退、旷课、课堂纪律	5%
课堂讨论	态度、效果	2%
完成作业	次数，质量，是否按时，是否抄袭	12%
实验(实训)	态度、效果	6%
单元测试	期中考试（按正误情况定）	5%
期末考核	（按评分标准定）	70%
考试方式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 实操 <input type="checkbox"/>	

### 十、院（系、部）教学委员会审查意见

我院（系、部）教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

院（系、部）教学委员会主任签名：田君      日期：2016年3月18日